

Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. (Faunula Illyro-Adriatica.)

Von H. Stauder. (Mit 1 Karte, 3 Taf., 26 Abbild.) (Forts. aus Heft 7/8.)

Unter Voraussetzung dieser Annahme möchte ich Fruhstorfers allzu kurz gefaßte Diagnose von *cadmus*, wie folgt ergänzen, beziehungsweise teilweise berichtigen:

Nicht allein die Größe und Stattlichkeit, sowie die dunkle Gesamtfärbung scheidet *cadmus* Fruhst. äußerst markant von *semele semele* L. (Länder um die Nord- und Ostsee) beziehungsweise von *f. jubaris* Fruhst.) (aus Deutschland und Mitteleuropa, loc. class. Ostpreußen); *cadmus* aus Illyrien besitzt in beiden Geschlechtern, ganz besonders aber im ♀, fast durchwegs ausgesprochene Flügelrundung und prächtige Zähnelung der Hinterflügel. Die Zeichnungen der Hinterflügelunterseite bezeichnet Fruhstorfer als „wesentlich dunkler und monotoner“ als bei deutschen Exemplaren. Monoton ist hier vielleicht ein nicht ganz glücklich gewählter Ausdruck; zufolge des allgemein dunkler gehaltenen Tones erscheint allerdings die Hinterflügelunterseite eintöniger, dafür sticht aber alle bindenartige, schwarze Zeichnung — die meist sehr scharf abgegrenzt erscheint — von dem allerdings ziemlich dunklen Grundton noch immer mächtig ab und die Unterseite der ♀♀ gewinnt durch gleichzeitige prächtige Marmorierung der lichtereren Mittelfeldpartien fast durchweg ein geradezu sehr lebhaftes, keineswegs „monotones“ Aussehen. Die Augenflecke sind sowohl beim ♂ als besonders auch beim ♀ entsprechend der Stattlichkeit von *cadmus* überhaupt stark vergrößert, beim ♂ meist, beim ♀ durchweg weiß gekernt, Additionalaugen vielfach vorhanden oder angedeutet. Auch das Auge in Zelle 2 der Hinterflügel ist bei *cadmus* fast immer sehr groß und gekernt (ober- und unterseits). Während bei *cadmus* die Vorderflügel oberseits größere (helle) Längsflecke als wie bei mitteleuropäischen *semele* aufweisen, ist die hellere Binde der Hinterflügel (O.-S.) durchweg stark verengt; die Färbung der Vorderflügel flecke bei *cadmus* oft noch lichter als bei *semele jubaris*, die Hinterflügelbinde dagegen durchweg bedeutend dunkler rotbraun als bei mitteleuropäischen Stücken, von welch' letzteren Mödlinger *jubaris* (♀♀) solchen aus den Gebirgslagen Illyriens (Bačatal, Trnovaner Gebiet bei Görz, 800—1000 m) am nächsten zu kommen scheinen.

An Größe und Färbung sowie Zeichnung der Hinterflügelunterseiten gleicht *cadmus* vielen mir aus Süditalien (Halbinsel Sorrent und dem Aspromontegebirge) vorliegenden Stücken, die nach Turati gute Uebergänge zur sizilianischen Inselrasse *blachieri* Fruhst. darstellen²⁾. Um die oberseitigen Differenzialmerkmale zwischen den einzelnen Rassen zu erkennen, seien hier abgebildet.

S. semele blachieri Obth. ♀ (Sorrento.) **Tafel I, Fig. 2, ♂ trans.** (Calabr.)

Fig. 1,

„ „ *cadmus* Fruhst. ♂ (Istrien) **Fig. 3, desgl.** (Wippach) **Fig. 4.**

Freilich können die Lichtdruckbilder farbige Abbildungen nicht ersetzen, deshalb sei erklärend hingewiesen, daß das Braune der Flecke

¹⁾ I. E. Z., Guben, 2. Jahrgg., 1908/9, p. 9.

²⁾ Siehe Z. f. wiss. Ins.-Biol. Berlin, XI (1. Folge Bd. XX) 1915, p. 1 und XII (1. Folge Bd. XXI) 1916, p. 60: „H. Stauder, Eine Sammelreise nach Unteritalien und Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge.“

bei *blachieri* das dunkelste, bei *cadmus* (Vorderflügel) das hellste ist, *jubaris* steht in der Mitte zwischen beiden Extremen.

Zwei weitere von Fruhstorfer abgetrennte Subspecies: *teres* aus der Umgebung von Digne und *senthes* aus dem Taigetosgebirge auf Morea glaube ich hier wohl übergehen zu können; *blachieri* trennte Fruhstorfer auf Grund zweier ♀♀ aus der Sammlung mit Patriaangabe „Sizilien“ ab.¹⁾

Meine Angaben in den „Weit. Beitr.“, daß Istrianer und Dalmatiner *cadmus* einen guten Uebergang zu *algorica* Obth. sowie zu *aristaeus* Bon. darstellen, wäre dahin zu ergänzen, daß dies nicht auf die Anlage der Binde der Hinterflügelunterseite, sondern lediglich auf den Farbenton dieser Binde sowie auf die Zeichnung der Hinterflügelunterseite Bezug hat; denn namentlich *aristaeus* hat unvergleichlich weitere Ausdehnung der hellen Flecke als *cadmus*.

Fundorte von *cadmus*: Bačatal (Podmelec, Hudajuzna, Podbrdo VII Stauder) in nicht völlig rein typischen Exemplaren und anscheinend nicht gemein; in derselben Form aus dem oberen Isonzotale mehrfach vorliegend; nach Hafner (Fauna Krain) auf der Črna-Prst von 800 m bis zum Gipfel häufig; nach Galvagni (ibidem) im Triglavstocke (von beiden Gewährsmännern als *semele semele* L. gemeldet); sehr gemein in der ganzen Umgebung von Görz von Anfang VI bis X (Stauder, Hafner) in meist etwas lichterem Stücken als bei Triest und in Istrien; von Görz auch prächtig f. *addenda* Tutt. (Tafel I, Fig. 7 ♀); Analoga zu ab. *suffusa* und *caeca* Tutt. allenthalben, wenn auch seltener als unter der Nominatform; an Berglehnen und in Eichenwäldern des Wippachtales, am Karstplateau von Dobrdò, Komen und St. Daniel-Kobdil überall; vom Dol-Sattel und vom Mrzavec (800—1700 m) 17. VII. 1913 in großer Anzahl mir vorliegend. Eigentümliche Stücke, viele ♂♂ von der Größe der ♀♀, letztere zeigen stark verdunkelte Vorderflügeloberseiten, durch Schwarzschnuppenanhäufungen in den sonst hellen Längsflecken hervorgerufen, was den Tieren ein eigenartig düsteres Aussehen verleiht. Von keiner anderen Lokalität des ganzen Gebietes oder anderswoher liegen mir ähnliche Stücke vor; auch wurden solche bis jetzt nirgends erwähnt. Ich führe sie als ♀ *tenebrosa* n. forma nova (Tafel I, Fig. 5 ♂, 6 ♀) ein. — Um ganz Triest und fast überall in Istrien, in besonders prachtvollen Stücken von Salvore (Weg von der Eisenbahnstation über Eichenwaldwiesen nach Portorose 17. VI. 1912) und auch aus den Dolinen um Rakitovic und Movraš, sowie von den Hängen bei Pingvente, aus dem Quietotale, von Cul di Leme, Villa di Rovigno, Canfanaro; Planik bis zur Spitze (1273 m); alle diese Fundorte Stauder; Tschitschenboden, Herpelje-Kozina, Divača, VI Naufock; nach Rebel (Monte Magg.) im VII, VIII und IX bei Lovzana und am Südkamm des Monte Maggiore (in sehr dunklen Stücken, die zur var. *cadmus* Fruhst. gezogen werden können); mir aus Dalmatien von Zara, Spalato, Perkovic-Slivno, Dernis, Knin, Dugopolje, Riviera Sette Castelli u. a. Orten vorliegend; auch in Süddalmatien stellenweise sehr gemein. Ueberall von Anfang VI bis Anfang Herbst. Nach Schawerda

¹⁾ E. Z. Stuttgart, XXII. Jhrgg., p. 93. Diagnose: „♀. Oberseits mit dunklem rotbraunem Anflug als *algorica* Obth., der sie sonst am nächsten steht. Unterseite: Basalteil der Vorderflügel gleichfalls dunkler, mehr rot statt gelbbraun, Hinterflügel dunkelbraun statt hellgrau.“

semele L. (!) im Orjegebiete häufig, darunter auch ein Riesen-♀ von oberseits auffallend schwarzer Grundfarbe mit stark hellgelben Flecken. (V. z. b. G., Wien, 1916, p. 234). — Wohl ein Uebergang zu *cadmus*! (Stauder).

Inselfunde: Brioni grande VII (Rebel); Grado, Lussingrande (IX), Sansego 10. XI. 1907 (!), Lapad (bei Gravosa) VII, VIII (Galv. B. A. I.); Lesina, ♀ mit aufgehelltem Wurzelfelde (Lissa lt. Galv. nicht!); Stauder VI 1908: Brazza 1 ♂, Solta, Bua einzeln. Arbe, Dr. Puschnig in der Form *pallida* Tutt. (E. Z. Frankf. XXIII, p. 8). Dürfte in der Folge wohl noch auf den meisten Inseln angetroffen werden, da die Futterpflanzen der Raupen nirgends mangeln.

Die hier angegebenen Fundorts-Angaben sind natürlich nicht erschöpfend; die Art fehlt wohl den wenigsten Gegenden, und es wäre zwecklos, alle Orte anzuführen. *Cadmus* fliegt im Dünengebiet, am Karste, in Hochwäldern und am Meere gleich häufig.

Kümmerformen scheinen unter *cadmus* sehr selten aufzutreten: ich besitze nur 1 ♂ (Salvora 17. VI.) mit stark verkümmertem linken Vorderflügel, dann 1 ♀ trs. *blachieri* vom Aspromonte mit ebensolchen rechtem Hinterflügel. Stücke mit von Eidechsenbissen eingerissenen Flügeln finden sich am Karste häufig.

83. *arethusa* Esp. Obwohl ein ausgesprochener Bewohner des Kalkbodens, so doch bis jetzt im Gebiete von nur wenigen Orten bekannt geworden: Salcano, Hänge des Monte Santo bei Görz, Nanosabhänge bei Oberfeld, Wippach und Gradišče, Senosetsch am Karst (alle diese Orte mit Ausnahme Salcano in Krain gelegen); bei Rakitovic in den Karstdolinen südwestlich der Eisenbahnstation (*carsicus* Stdr.); nach Carrara auf Wiesen und Weiden des Altipiano bei Triest im VIII sehr gemein, von mir bis jetzt nicht angetroffen, daher wohl auch hier auf bestimmte engbegrenzte Lokalitäten beschränkt. Aus Dalmatien und von den Inseln nirgends erwähnt, auch von mir nicht gefunden.

Mir aus Jedlesees und Mödling (N.-Oest.), Südtirol, Salcano (Görz) und Wippach (Krain) vorliegende Stücke weisen keine nennenswerten Unterschiede auf. Die dunkelste Grundfärbung haben Stücke aus Salcano. Ein ♂ aus dem Illegebiet ist bedeutend größer, etwas heller als meine Görzer ♂♂, oberseits ein wenig opalisierend, die Hinterflügelunterseite an *boabdil* Rmb. erinnernd. Meine hellsten ♂♂ stammen aus Mödling. In meinen „Weit. Beitr.“ pp. 154/5 trennte ich die von mir und Naufock in Inneristrien im VIII. 1912 vorgefundene *arethusa* als subsp. *carsicus* ab (Abb. siehe ibidem Tafel II, Fig. 1 und 7). Die Stücke meiner Typenserie sind oberseits noch bedeutend dunkler schwarzbraun (samtschwarz) gefärbt als die bisher als dunkelste Form bekannte *obscura* Abb., von welcher letzterer sie sich überdies auch durch die dunkle, sehr eintönige Zeichnung und Färbung der Hinterflügelunterseite scharf unterscheidet. *Obscura* hat sehr helle, lebhaftere, von weißen Adern durchzogene Unterseite. Unter *carsicus* kommen oberseits eintönig tiefschwarze ♂♂ ohne oder mit kaum sichtbarer Fleckenzeichnung nicht selten vor (f. *daemon* Stdr., ibidem p. 155, Taf. II, Fig. 1). Stücke (♀♀) mit noch zwei bis vier Additionalaugen, wie dies Fig. 7 der Taf. II (ibidem) zeigt, sind ebenfalls nicht selten und seien, da jetzt alle gleichartigen Satyridenformen benannt worden sind, als *addenda* m., f. nova eingeführt.

Die bis nun bekannten Formen von *S. arethusa* sind:

- a) *S. arethusa arethusa* Esp. Süddeutschland, Oberelsaß, Baden, Wallis, Nieder-Oesterreich, Steiermark, Mähren (Ungarn), Süd-Oesterreich, Galizien, Südrußland, Illegbiet;
- b) *S. a. pontica* Ruhl-Heyne (p. 821) aus Armenien; kleine, beiderseits sehr helle Exemplare, Hinterflügelunterseite mit weißer, einwärts scharf dunkelbraun begrenzter Mittelbinde.
- c) *S. a. dentata* Stgr. aus Südfrankreich, viel lebhafter gefärbt und schärfer gezeichnet, die Hinterflügelunterseite mit weißgrauen Adern und einer dunklen Zackenbinde vor dem Saume (Berge-Rebel IX); nach Seitz die gewöhnliche Riviera-Rasse;
- d) *S. a. segusiana* Fruhst.¹⁾ nach 2 ♂♂ der Sammlung *Blachier* aus dem Val Susa in Piemont beschrieben: „an *dentata* anschließend; die Längsbinde aller Flügel setzt sich aber aus proximal weiß und hellgelb begrenzten statt gleichförmig rötlichgelben Flecken zusammen; mit fehlendem schwarzen Punkt im analen Flecke der Hinterflügel-Unterseite: Medianbinde dunkler, Distal schärfer begrenzt, die gesamte Oberfläche der Hinterflügel reicher und deutlicher schwarz gefleckt und gebändert.“ Von Turati (*Faunula Valderiensis*, p. 232) auch aus dem nahen Valdieri (Valle di Mollières) bis zu 1500 m, VIII angegeben. (Vielleicht doch nur Zufallsform? Stauder.)
- e) *S. a. ganda* Fruhst.²⁾ aus der Vendée, VIII, nach dem Autor ein „interessanter“ Uebergang von der spanischen *galatia* zur südfranzösischen *dentata* sowie zur (!) osteuropäischen *arethusa arethusa*; mit breiteren und mit wenigen Ausnahmen lichter gelben submarginalen Internervalstreifen aller Flügel.
- f) *S. a. galatia* Fruhst.³⁾ Umgebung Madrid, nach drei ♂♂ aufgestellt. Kleiner als *boabdil* (= *veleta* Fruhst.) aus Südspanien, namentlich die Hinterflügel oberseits mit längeren rotbraunen „Strigae“ geschmückt. Der Unterseite der Hflgl. fehlt sowohl die feine submarginale schwarze Zickzacklinie, wie die schwarze Subbasalbinde. Basalfeld und Submarginalregion wesentlich verdüstert. *Dentata* näherstehend als *boabdil* aus Andalusien. (Aufstellung als Subspecies nach 3 ♂♂ sehr gewagt! Stauder.)
- g) *S. a. boabdil* Rbr. Südspanien;
- h) *S. a. obscura* Ribbe⁴⁾ (Tafel I, Fig. 12, ♂, Unterseite) oberseits ganz schwarze, unten sehr lebhaft marmorierte Lokalform aus Andalusien;
- i) *S. a. forma erythia* Hbn. (= *obsoleta* Wheeler) (aberr.) mit fast verloschener, dunklerer, roströtlicher Fleckenbinde; nach Berge-Rebel IX kein besonderes Gebiet, nach Seitz von Südfrankreich und dem Orient; also wohl unter der Nominatform und *dentata* (?);
- j) *S. a. f. peszerensis* Aign. (aberr.) aus Ungarn, lichter glänzend, mit viel breiterer, zusammenhängender hellockergelber Binde;

¹⁾ I. E. Z. Guben, 3. Jhrgg., 1909/10, p. 21.

²⁾ E. Z. Stuttg. XXII, p. 210/1.

³⁾ Ibidem, p. 211.

⁴⁾ Seitz. Pal. I, p. 126.

- k) *S. a. f. exilis* Schultz (aberr.) mit reduziertem oder fehlendem Augenflecke in Zelle 5 der Vorderflügel; auch unter *carsicus* und wohl auch anderen Formen vorkommend;
 l) *S. a. carsicus* Stdr. (Tafel I, Fig. 13, ♂, Unterseite), Innerisrien, VIII (Rakitovic-Dolinen), darunter
 m) *S. a. c., f. daemon* Stdr. und
 n) *S. a. c. f. addenda* Stdr. (aberr.) letztere wohl auch unter der typischen und anderen Unterarten vorfindlich.

84. *anthelea schawerdae* Fruhst., aus der südöstlichen Herzegowina bekannt, wurde anfangs VII 1908 bei Gravosa in Süddalmatien in der Form *neustetteri* Schaw. in einem ♀ erbeutet (ockergelbe, statt weiße Querbinde der Vorderflügel und solchem Mittelfleck der Hinterflügel). (Verh. Zool.-Bot. G., Wien, Jhrgg. 1909, Bd. LIX, p. 325). Hiernach handelt es sich möglicherweise um eine neue Lokalform aus Dalmatien¹⁾.

85. *statilinus* Hufn. Wie die vorige Art auf gewisse Oertlichkeiten beschränkt, sowohl am Karste als auch auf Sandböden, gerne auf *Eryngium amethystinum* L. sitzend.

Fundorte: Auzza VIII; Salcano bei Görz, Abhänge des Tschaun bei Haidenschaft; Umgebung Triest (Scorcola-Opcina gemein, 20. VIII. 1910 in Mengen); Karst bei Nabresina, Prosecco und Komen; in Innerisrien verbreitet (Stauder, Naufock); bei Mitterburg (Galv. B. A. I.) Umgebung Fiume (Buccari, Mann); an den Südhängen des Monte Maggiore und bei Lovrana 9. XI. häufig Rebel, F. Monte Magg.); Umgebung Zara; in Mitteldalmatien (Mann). Schawerda (V. z. b. G. Wien, 1913, p. 150) sagt über *statilinus* aus der Herzegowina: „Die herzegowinische Form ist wieder eine Lokalrasse. Sie ist auf der Oberseite dunkler als unsere niederösterreichischen Exemplare und auf der Unterseite der Hinterflügel heller. Die ♀♀ haben wie bei den herzegowinischen *briseis* die Unterseite der Hinterflügel gleichmäßig grau gewellt und ohne gelbbraunen Ton. *Statilinus* aus der Herzegowina ist nicht so groß wie die südliche var. *allionia* F. steht ihr aber am nächsten. Gacko Nevesinje.“ Bei diesen *statilinus* handelt es sich um eine südliche Gebirgsform und diese kann bei der nachfolgenden Kritik von *pisistratus* Fruhst. nicht herangezogen werden.

Inselfunde: Galv. B. A. I.: Grado und Dünen. 25. IX. — auf den Inseln sehr verbreitet; Lussin, überall auf der Insel, auch am Monte Ossero, IX, Sansego, Mitte IX, Lissa (Comisa, Monte Hum) 20.—28. VIII., San Andrea, 23. VIII., Inseln Busi, Badia; Curzola, 26. VII.; Oruda, Halbinsel Sabioncello (Kučiste, 27. VII.), Lapad bei Gravosa, Ende VII und VIII; Donzella und Mezzo (1. VIII.); dann nach demselben Gewährsmann Lesina. Nach Rebel auch auf Brioni grande.

Soviel ich aus dem vorliegendem Materiale und der bis jetzt bekannten Lokalfaunen-Literatur ersehen kann, variieren die Individuen des Gebietes auch an einzelnen Oertlichkeiten ziemlich erheblich in der Grundfärbung der Ober- und Unterseite, Punktierung und Größe. Um Triest fliegen sehr dunkle ♂♂ neben lichterem ♀♀ und umgekehrt sehr fahle ♂♂ neben dunkleren ♀♀, sodaß von einer festen Lokalform nicht gut gesprochen werden kann. Es finden sich typische Stücke,

¹⁾ Wegen Berechtigung der aufgestellten Lokalrasseform *schawerdae* Fruhst. (E. Z. Stuttg. XXII, p. 121) cfr. Schawerda in V. z. b. G., Wien, 1913, p. 150)!

schlechtere oder bessere Uebergänge von der Nominatform zur Südform *allionia* F. sowie auch echte *allionia* zur selben Zeit und an denselben Flugplätzen. Oft ist die Oberseite der ♂♂ bedeutend dunkler als solche der Nominatform, während die Unterseite der Hinterflügel der gleichen Stücke wieder viel heller sind oder umgekehrt. Die oberseits am intensivsten schwarzen Stücke (in beiden Geschlechtern) liegen mir aus Umgebung Zara vor; die Unterseite dieser Tiere ist aber derart aufgehellt, wie ich es noch von nirgends angegeben finde. Die Einreihung der illyrischen Exemplare in eine bestimmte Rassenform fällt daher auch sehr schwer. Offenbar handelt es sich hier um eine durch allerlei Einwirkungen leicht zu beeinflussende Art, hauptsächlich die Feuchtigkeit der Luft dürfte ein nicht zu unterschätzender Gradmesser für die Variabilitätsmöglichkeiten der Art sein. Eine unzulängliche Handhabe bieten auch die Größenverhältnisse istrischer *statilinus*; neben sehr großen ♂♂ und ♀♀ finden sich auch eine Menge zurückgebliebener Tiere beiderlei Geschlechtes; manche stehen sogar hinter der Nominatform an Größe zurück. Es erscheint daher ganz unmöglich, sich in die von Fruhstorfer vorgenommene Abtrennung der „istriancherserbischen“ (!) Rassen (Subspecies) hineinzufinden und sein *pisistratus* (E. Z. Stuttg. XXII, p. 128) kann keine ernste Beachtung finden¹⁾. Die Diagnose des Autors: „ungewöhnlich groß und durch die viel breitere weiße Medianbinde der Vorderflügel und die heller graue Hinterflügeloberfläche differenziert. Das ♀ besitzt viel größere schwarze Augen der Vorderflügeloberseite“ stimmt allerdings bei einigen meiner Belegexemplare, zahlreiche andere istrische Stücke könnte man aber versucht sein für typische *statilinus* anzusehen. Bei diesem Ergebnis kann man für die anderen sieben (!) neuen Unterarten des Autors: *vettius* (Griechenland), *onosandrus* (Südtirol, Norditalien, Wallis), *musaius* (Andalusien), *anaxarchus* (Marokko), *anapus* (Nordfrankreich) und *euryanax* (Frankreich, Basses Alpes, Digne) wenig Vertrauen haben.

Ich bringe die Unterseite einiger anderer mit den Seitz'schen Abbildungen weder von *statilinus* noch von *allionia* übereinstimmender illyrischer (istrischer) Stücken zur Abbildung: (Taf. II, Fig. 9, ♂, 10 ♀); ebenso Unterseite eines charakteristischen Pärchens aus Zara (Taf. II, Fig. 11, ♂, 12 ♀.)

86. *actaea cordula* F. Bisher nur vom Wippachtale (Hafner F. Krain), von Triest (Galv. B. A. I.), von Rakitovic (Höhen von 800 bis 1200 m, 28. VII. 1913 Stauder) und von M. Maggiore-Gebiet (Veprinaz 6. VIII, defekte ♂♂, am Südkamm des Monte Maggiore, besonders am Kremenjak, 7. VII. in beiden Geschlechtern, Rebel, F. M. Maggiore) bekannt. Von Schawerda (V. z. b. G., Wien, 1914, p. 353) aus der Herzegowina (Vucijábara) nachgewiesen, 1 ♂ ohne Weißkernung in den Augen = ab. *caeca* Schaw. Dürfte demnach im benachbarten Dalmatien später noch gefunden werden.

Mehrere ♀♀ aus Inneristrien (Slavnik 1200 m) mit heller (*peas* Hb.) Ober- und einformig kalksteingrauer Unterseite habe ich in Iris, Dresden, XXVIII, 1914, p. 15 beschrieben, ich benenne diese albinotische Aberrativform nunmehr: *carsicola* m. nova forma.

¹⁾ Diesbezüglich cfr. auch Dr. Galvagni in seinem B. A. I., p. 191/2!

87. *dryas* Sc. Wie die vorige Art bisher nur von wenigen ziemlich eng begrenzten Oertlichkeiten bekannt. Die aus Krain beschriebene Nominatform scheint zu fehlen und wird durch *S. d. julianus* Stdr. (I. Beitr., pp. 116/7, Tafel III, Fig. 1 und 2) abgelöst. Diese von mir nach Görzer Stücken (Gebiet des „Coglio“, Sandhügellandschaften zwischen Görz und Cividale) beschriebene Art ist die dunkelste aller bekannten europäischen und asiatischen Rassen und Formen; an Größe übertrifft *julianus* die südtirolische *drymeja* Fruhst., ja selbst *okumi* Fruhst. aus Japan, mit der sie die großen, blaugefleckten Vorderflügelzellen und das meist ausgeprägte helle Mittelband der Hinterflügelunterseite gemeinsam hat. Hinterflügelraum — namentlich beim ♀ — wie bei keiner bekannten Form tief und grob sägeförmig gezähnt, auch der Vorderflügelrand stark gewellt, die Zacken jedoch abgerundet, während jene der Hinterflügel spitz sind.

Bisher bekannte Fundorte:

St. Lucia-Tolmein 1 ♂, 7. VII. Stauder, Sandhügellandschaft zwischen Görz-Udine-Cividale (Coglio), Anfang VII bis VIII war hier sehr häufig im Akaziengebüsche und zwischen hohem Farnkraute; ob durch die Wucht der 12 großen Isonzoschlachten (Görzer Brückenkopf!) nicht vielleicht ausgerottet, wird abzuwarten sein; an der Nordlehne des ganzen Wippachtales; einige Exemplare vom Branicatale zwischen Cehovin und Slap; Reifenberg; nach Carrara am Altipiano (Percidol) sehr selten; nach Naufock bei Herpelje-Kozina nicht selten, dann bei Pingunte und Rozzo; von Naufock bei Divača am 15. VIII. ein ♂ mit einfarbig brauner Unterseite der Hinterflügel. Mann führt die Art (*phaedra* L.) aus Mitteldalmatien an; als engerer Flugplatz dürfte hier wohl entweder Zrnovnica südlich Spalato oder das Cetinatal bei Almissa in Betracht kommen; ich fand sie 1907/8 in Dalmatien nicht vor. Auch Galvagni erwähnt sie in seinen Arbeiten (B. A. I.) nirgends. Ab. ♂ *tripunctatus* Neuburg. (= *ocellatus* Aign.) ab und zu. Zwei ♂♂ meiner Sammlungsstücke sind oberseits augenlos (f. *exoculata* m. f. nova). Das von Schawerda (V. z. b. G. Wien, 1914, p. 353) aus Gacko oder Suha in der Herzegowina nachgewiesene große ♀ mit 62 mm Expansion, oben und unten dunkelschwarzbraun, Augen infolge breiter schwarzer Umrandung auffallend groß, schön blau gekernt, dürfte eher mit *julianus* Stdr. als mit *drymeia* Frhst. — wie Schawerda annimmt — verwandt, wenn nicht identisch sein.

Pararge Hb.

88. *aegeria* L. Die Nominatform fehlt. Es fällt schwer, die über das Gesamtgebiet weitverbreitete Form einer bestimmten Rasse zuzuzählen. Von keiner der bis jetzt eingeführten Lokalrassen wissen wir mit Bestimmtheit, welcher Generation sie angehörte. Fruhstorfer, der eine Anzahl Rassen abgetrennt hat, kennzeichnet lediglich die deutsche *aestivalis* als Saisonform¹⁾, während bei subspecies *egestas* aus Dalmatien und *camoena* aus Südtirol Fangdaten fehlen. Nach dem mir ziemlich zahlreich vorliegendem Belegmaterial aus Illyrien ersehe ich, daß Saisondimorphismus vorhanden ist, wenn auch nicht in so ausgesprochenem Maße wie etwa z. B. bei *P. rapae* L., *C. pamphilus* L. u. s. w. Leider

¹⁾ Ferner auch seine Genier *elegantia* als Frühjahrsform (E. Z. Stuttgart, XXII, 1909/10, p. 211.)

ignorierte ich während meines Aufenthaltes in Dalmatien, wo sie übrigens sehr selten zu sein scheint, diese Art vollständig, sodaß mir zur Zeit gar kein Material von dort vorliegt. Warnecke¹⁾ fing *aegeria* L. auf Lacroma und im Strandföhrenwalde auf Lapad bei Gravosa und sagt darüber: „Fruhstorfer beschreibt aus Dalmatien eine var. *egestas* dieser Art, die kleiner, dunkler und ärmer an Flecken sein soll als deutsche Stücke. Nur die Farbe der Flecke soll mattgelb wie bei den deutschen sein. Meine Exemplare sind gerade das Gegenteil dieser Form; die Flecke sind zahlreicher und größer als bei deutschen Stücken, außerdem tiefgelb, fast orange. Ich muß gestehen, daß mir ein Zusammenleben dieser beiden Formen nicht sehr glaubhaft erscheint.“

Es ist demnach sehr wohl möglich, daß Fruhstorfer bei Aufstellung seiner *egestas* dalmatinische „Gebirgstiere“ vorgelegen haben (Stauder).

Rebel (F. Brioni) bezeichnet Tiere von den Brionischen Inseln als *intermedia* Tutt (wohl richtig Weißmann!), Galvagni fing in Süddalmatien (3. VIII.) „nur“ *egerides*, bei Görz, Triest und Pola *intermedia* Tutt („einzelne Flecke bleichgelb, die anderen, insbesondere an der Basis und am Rande braungelb getrübt“ — B. A. I. p. 193 —). Stücke von Grado, 26. IX. und von der Insel Meleda werden vom selben Gewährsmann als *egerides* angeführt. Dr. Puschnig verzeichnet *egerides* von der Insel Arbe (E. Z. Frankf. XXVIII, p. 8). Hafner (Fauna Görz) führt Görzler ebenfalls als *egerides*, desgleichen Krainer Stücke, während er unter der Frühjahrsbrut ♀♀ mit großen gelben Flecken (Uebergänge zur Nennform?) angibt (F. Krain, p. 99). Meine Görzler und Triester Exemplare sind fast durchweg einfarbig gefleckt und können demnach nicht gut zur *intermedia* Weism. (aus Genua), welche „einzelne Flecke weißgelb, die anderen aber, wenigstens am Rande, braungelb getrübt“ hat, gezogen werden. Zwei mir aus dem Dragatale (zwischen Canfanaro und Cul di Leme, 19. III.) vorliegende ♂♂ decken sich mit Stücken, die ich am 4. VI. 1913 in der Umgebung von Cosenza (Süditalien) fing; sie sind einfarbig hellbräunlich gelb gewürfelt und kommen *aegeria aegeria* L. sehr nahe. Ein der Nominatform nahekommendes ♀ besitze ich von Triest (12. VI. 1914). Exemplare, welche sich mit der mitteleuropäischen *egerides* gut vergleichen ließen, besitze ich in meiner illyrischen Serie nicht. Von *egerides*, wie mir solche aus Mähren und Süddeutschland vorliegen, unterscheiden sich illyrische Stücke schon durch das unvergleichlich tiefere Dunkelbraun der Grundfärbung sowie auch durch die dunklere, lebhaftere, oft sehr an *Arg. daphne* erinnernde Färbung und Ausschmückung der Hinterflügelunterseite, welche bei illyrischen Stücken oft ganz violett wird.

Jedenfalls bin ich derzeit nicht in der Lage, mir ein abschließendes Urteil über die Zugehörigkeit der illyrischen Form zu bilden, hoffe aber nach ausgiebiger Ergänzung meines Belegmaterials zu einem richtigen Schlusse zu kommen.²⁾

¹⁾ I. E. Z. Guben, 9. Jahrgg. 1914/5 „Eine Frühlingsfahrt nach Dalmatien.“

²⁾ Bei allen eventuellen weiteren Abhandlungen über diese Art wird es sich empfehlen, die Individuen genau nach Fundorten und Flugzeiten zu trennen und namentlich auch die Höhenangaben nicht zu vernachlässigen.

89. *roxelana* Cr. Berge-Rebel IX führt diese Art als bis nach Dalmatien reichend an; mir ist kein Fundort bekannt geworden.

90. *megera* L. Im ganzen Gebiete an heißen, steinigten Stellen verbreitet, meist sehr gemein auftretend, so besonders in Mitteldalmatien, wo ich am Monte Marjan bei Spalato oft an Hunderte in wenigen Stunden fing (subsp. *lyssa* B.).

Ueberall in drei, zeitlich wohl nicht scharf geschiedenen Generationen: g. v. im V, um Triest oft schon Anfang IV bis Ende VI, g. aest. vom VI bis Ende VIII und eine partielle g. aut. im Spätherbste (X, XI, auch noch an schönen XII-Tagen beobachtet).

Die Frühjahrsgeneration des österreichischen Küstenlandes ist der Nominatform zuzurechnen, wengleich mitteldeutsche *megera* durchweg ein düstereres Aussehen haben. Unter der Sommer- und Herbstgeneration um Triest und in Istrien finden sich häufig gute Uebergänge zur dalmatinischen *P. m. lyssa* B. (Belegstücke Opčina VI, VIII, Triest VIII, IX, Inneristriem, Hochsommer), die der f. *megaerina* H. S. zuzurechnen sind. *Lyssa* B. liegt mir in einer großen Serie aus der Umgebung von Spalato vor. Ozellenvermehrung auf dem Vorderflügel ist unter *lyssa* sehr häufig, oft in zyklischer Anordnung um das große Apicalauge, häufig auch ein zweites Auge an's große anschließend oder auch mehrere Additionalaugen regellos im Distalfelde des Vorderflügels. Exemplare mit 4—6 Additionalaugen (auch diese fast durchweg weiß gekernt) verdienen wohl den Namen f. n. *croesus* m. Stücke mit verlöschenden und verminderten Augen auf der Hinterflügeloberseite (f. *furialis* Schultz) sind seltener, dagegen finden sich unter *megaerina* und *lyssa* nicht allzu selten solche mit 5 Augen auf der Hinterflügeloberseite. In V. z. b. G. Wien, 1910, p. (216) geschieht auch einer Form von *P. megera lyssa* ab. *hermini* Hirschke Erwähnung. Beschreibung war mir nicht zugänglich. — Sehr bemerkenswert sind 2 ♀♀ aus Spalato (28. IV. und 3. V.), die etwas albinotisch angehaucht aussehen und derart aufgelichtet sind, daß man auf den ersten Augenschein hin versucht ist, sie als eine extrem aufgehellte *P. maera adrasta* Hb. anzusprechen. Dunkle Querlinienzeichnungen auf der Vorderflügeloberseite nur mehr sehr zart angedeutet, auf der Unterseite nahezu gänzlich geschwunden, so daß diese ein recht eintöniges Aussehen bietet. Hinterflügel ober- und unterseits sehr monoton gehalten und blaß gefärbt. Die hellere Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite wie bei *megera* typ. und allen ihren Formen zusammenhängend und gleichmäßig breit verlaufend, die Ozellen daher nicht wie *maera* rund und abgegrenzt geringt, sondern in der vollen Binde liegend. Diese noch nirgends erwähnte Form sei unter dem Namen ♀ *pseudoadrasta* m. (f. nova) (Taf. III, Fig. 1, ♀) in die Literatur eingeführt. Mehrere ähnliche Stücke (♀♀) mit überdies sehr hellen ♂♂ fing ich Mitte V 1912 bei El Kantara am Südadhange der Djebel Aurès in Südalgerien.¹⁾

Nähere Fundortangaben für *megera* sind wohl nicht nötig. *F. alberti* Albert mehrfach aus verschiedenen Orten. *F. mediolugens* Fuchs meldet

¹⁾ I. E. Z. Guben, 3. Jhrgg. 1909/10, p. 134, *P. meg. depulverata* Fruhst. aus Nordalgerien bildet wohl einen guten Uebergang zu meiner *pseudoadrasta*. *Depulverata* ist noch nicht so ausgesprochen zeichnungsarm wie *pseudoadrasta*, bei welch' letzterer übrigens die Hinterflügelunterseite grau (mausgrau) und nicht, wie bei *depulverata* gelblich oder bräunlich ist.

Naufock aus Podgorje (7. VII.). *Megaerina* H. S. um Triest und in Inneristrien fast überall im Hochsommer und Herbste, besonders auf Geröllfeldern; bei Ika am Fuße des Monte Maggiore nach Rebel (F. M. Magg.) die gesamte g. v. (Ende IV) zu *megaerina* gehörend; ebenso in Südistrien (Stauder).

Lyssa B. nach Galv. (B. A. I.) auf den istriatisch-dalmatinischen Inseln einer der gemeinsten Tagfalter und ein charakteristischer Bewohner der Macchien. Am Festlande Dalmatiens ebenfalls nur in der Form *lyssa* vorfindlich. Inselfunde: Arbe, Dr. Puschnig (E. Z. Frankf. XXVIII, p. 8, *mege*ra!) Brioni grande (VI, VIII Rebel, *megaerina*); Galv. B. A. I.: Lussin, überall IV—IX, Oriule grande, Canidole piccola, Asinello, Curzola, Meleda, Lacroma, S. Andrea; Lesina, Lissa, Lagosta, Arbe (hier in Uebergängen zu *lyssa*). Von mir auf Bua, Solta Brazza und Lesina festgestellt (Anfang IV, V).

91. *hiera* F. Mir nicht vorliegend. Vom Grenzberge Črna-Prst bekannt (29. VI., 23. VII. Hafn. F. Krain). In Skalas „Studien z. Zusammensetzung der Lep.-Fauna d. öst.-ung. Monarchie“ (p. 15) findet sich auch Dalmatien (teste Stauder) als Fluggebiet aufgeführt. Diese Angabe beruht auf einem Irrtum meinerseits: Fehlbestimmung eines stark abgeflogenen ♂ von *P. maera* aus der Dinara. *Hiera* dürfte aber sowohl in Dalmatien (Dinarische Alpen) als auch in den Julischen Alpen sicher noch gefunden werden.¹⁾ Verwechslungen und Verkennung mit *maera* sehr leicht möglich!

92. *maera* L. Wie bereits in meinen „Weit. Beiträgen“ (p. 155) bemerkt, fehlt dem illyrisch-adriatischen Gebiete die Nominatform gänzlich. Schon aus den Julischen Alpen (Podbrdo bei 700 m, Grahovo bei 600 m u. s. w.) liegen mir Frühjahrsstücke vor, die schon zwischen *maera maera* und *silymbria* Frühst., der so markanten dalmatinisch-illyrischen Rasse, stehen.

Frühstorfers Diagnose ist — wie leider in den meisten Fällen — nicht erschöpfend, worin wohl auch der Grund liegen mag, daß seine *silymbria*, die ganz entschieden eine Sonderstellung verdient, von Berge-Rebel IX gänzlich ignoriert worden ist. Von der (vorwiegend westeuropäischen) *adrasta* wird *silymbria* durch die dunklen ♂♂ sowie durch die violette Färbung der Hinterflügel-Unterseite scharf getrennt. Ueberdies sind *adrasta* ♂♂ und ♀♀ viel blasser, das Bindenrot ist bei *silymbria* bedeutend dunkler und feuriger, ohne jedoch jenem von *orientalis* Stgr. aus Kleinasien, Syrien und Armenien gleichzukommen.²⁾ Das Bindenrot von *silymbria* ist nicht gelblich oder ockergelb wie bei *adrasta*, auch nicht stumpf braungelb wie bei *orientalis* Stgr., sondern zwischen beiden gelegen und feurig. *Orientalis* Stgr. hat weißgraue, *silymbria* ins Violette spielende Hinterflügelunterseite, *adrasta* solche mit stark bräunlichem Einschlag. Bei den meisten meiner zahlreichen *silymbria* sind die feurigen Binden sehr scharf ausgeprägt, deutlich abgegrenzt und kommen jener der Seitzschen Abbildung (Bd. I, 45e) vielfach gleich (an Ausdehnung). Die Unterseite eines typischen ♀

¹⁾ Von Hafner (F. Krain) aus Senosetsch am Karste, also ganz nahe der küstenländischen Grenze; notiert!

²⁾ Rebel und Schawerda ziehen schon einzelne Stücke aus den Reichslanden zu *orientalis* (vgl. V. z. b. G. Wien, 1913, p. 150).

habe ich auf Taf. II (Fig. 8) in meinen „Weit. Beitr.“ abgebildet und dürfte mich die vorzüglich gelungene Reproduktion wohl einer weiteren Beschreibung entheben.

♂♂ von tiefdunkler Grundfärbung (der Oberseite und Unterseite der Vorderflügel) liegen mir vielfach aus der Triester Umgebung vor. Es sind gleich *polsensis* Stdr.¹⁾ die dunkelsten meiner Sammlung und können sich mit der Abbildung im Seitz von *adrastoides* wohl messen.

Prof. Rebel (F. Brioni) und Dr. Galvagni (B. A. I.) zitieren aus dem Gebiete lediglich und wohl zu Unrecht die Form *adrasta*, Galvagni überdies vom Küstenlande die Nominatform.

Fundorte: Ueberall, besonders in felsigem, sonnigem Terrain in den Julischen Alpen, selbst in Höhen von etwa 1000 m fast sicher noch in zwei zeitlich scharf getrennten Generationen, VI und VIII, auch noch im IX; mir von Podbrdo, Grahovo, St. Lucia Toimein, Woltschach, Monte Matajur (bei 900 m, VII), Karfreit, Flitsch und vom Trenta-Gebiete (1100 m, VII) vorliegend; alpine und subalpine Stücke vom VI und VII in guten Uebergängen von *maera maera* zu *silymbria*. Frühjahrsstücke von Görz und vielfach auch von Triest neigen noch etwas zur Nominatform (Hinterflügelunterseitenfärbung!), haben aber schon durchweg dunkleres Gesamtkolorit und namentlich dunkleres Bindenrot. Typische *adrasta* Hb.-Stücke von mir niemals beobachtet. Charakteristische *silymbria* Fruhst. liegen mir vor: Görz, Wippachtal, Anfang und Mitte VI, Podbrdo im Bačatale, 7. VII. 1 ♀, Komener-Karst Anfang VI, Umgebung Triest, meist gemein, V, VI, VII, VIII und bis Ende IX, vereinzelt auch noch vom X, tiefdunkle ♂♂ Opčina, Anfang VI; aus Südstrien (Canfanaro, Villa di Rovigno, Cul di Leme, Hochsommer), Mitterburg Pisino VIII; Uebergangsstücke zu *silymbria* aus den Karsthöhen nördlich von Rakitovic, vom Planik (900—1100 m) VII, mehrfach, typische *silymbria* an den meisten von mir durchforschten Oertlichkeiten Istriens (unter etwa 600 m, Seehöhe) festgestellt.

Cotypen zu Fruhstorfers *silymbria* vom Monte Marjan bei Spalato, Riviera Sette Castelli, Perkovic-Slivno, Dernis, Mosetschlehne, Unesic, Almissa, Stobrec, Dugopolje, Clissa in meiner Sammlung; bei fast allen diesen ist die rote Binde der Vorderflügel 6—8 mm breit und sehr gleichmäßig, gegen den Hinterrand nicht verengt, wie dies bei istriatischen Exemplaren öfters der Fall ist. — Von Nord- und Süddalmatien, hier in *orientalis* Stgr. übergehend, nachgewiesen (dbzl. siehe auch Schawerda in Verh. zool. bot. G. Wien, Jhrg. 1913, p. 150).

An Aberrativformen sind mir bekannt: f. *obscura* Tutt 2 ♂♂ VI Bačatal; Uebergänge zu *monotonia* Schilde sehr selten; f. *triops* Fuchs (= *biocellata* Krodell) sehr häufig unter *silymbria* von verschiedenen Orten.

Inselfunde: Brioni grande, nicht häufig VI (Rebel, F. Brioni; *adrasta*!); Galv. B. A. I.: (*adrasta*!) Lussin, 6. IX. in prächtigen Stücken!; Sansego 10. IX.; *maera* L. von Lussin und Arbe (V); nach ihm in Istrien und Norddalmatien in der Frühjahrgeneration die Nominatform meist vorherrschend, in Süddalmatien *adrasta* in beiden Generationen

¹⁾ Z. f. wiss. Ins.-Biol. Berlin, XII (1. Folge Bd. XXI), 1916, p. 62: H. Stauder, „Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge.“

(recte *silymbria* Fruhst.! Stauder); von Lesina, Lissa, Mellisello, Lagosta, Pelagosa grande und piccola von Galv. nicht vorgefunden. Von mir auf Bua und Brazza (V, VI) festgestellt.

Zur Abbildung gelangen: 1 ♂ *silymbria* Fruhst. Stari (Castelvecchio, Mitteldalmatien, 25. V. Cotype, O. S. (Taf. III, Fig. 2); 1 ♀ *silymbria*, Triest Umgebung, Opčina 12. VI. (Taf. III, Fig. 3); ferner 1 ♂ *P. maera polsensis* Sdr. vom Aspromonte VII. 1914, Type (l. c. p. 62), O. S. (Taf. I, Fig. 14).

Zu bemerken wäre noch, daß *silymbria* Fruhst. ein treffendes Analogon zur dalmatinischen Form *lyssa* B. von *P. maera* L. darstellt. Die von Schawerda (V. z. b. G. Wien, 1916, p. 234) erwähnten Hochsommer-*maera* aus Trebinje und Grab (kleinere Stücke als die aus der Vucijabara) gehören zweifelsohne der zweiten Generation, die im Süden Regel ist, an.

93. *achine* Sc. (*dejanira* L.). Bis nun nur aus der Görzer Umgebung (Grojnatal, Salcano, Cronberg häufig von Mitte VI bis Mitte VII) bekannt geworden. In Dalmatien und auf den Inseln fehlend.

(Fortsetzung folgt.)

Kokongesellschaften und Gesellschaftskokons.

Von P. Deegener. (Mit 52 Abbildungen.)

Einleitung und Literatur.

Die Gesellschaftskokons der Schmetterlinge sind schon wiederholt Gegenstand der Aufmerksamkeit gewesen. Neuerdings hat P. Schulze die betreffenden Literaturstellen zusammengetragen und mir freundlichst zur Verfügung gestellt. Ohne Zweifel sind solche Doppelbildungen, die aus freier Natur nur in einem Falle bekannt zu sein scheinen, schon viel öfter beobachtet worden, als es nach den Publikationen den Anschein hat; und die Mitteilungen über sie sind wohl nur deshalb so wenig ausführlich, weil sich die meisten Züchter und Sammler der Tragweite ihrer gelegentlichen Funde nicht bewußt waren. Die kurzen Angaben genügen für ein vergleichendes Studium nicht; und wenn sich an diese Gesellschaftskokons auch, wie wir sehen werden, mehr als eine interessante Frage knüpft, stand doch bisher noch immer die im Vordergrunde der Beachtung, ob es sich bei der Vergesellschaftung von verpuppungsreifen Raupen um eine geschlechtliche Anziehung handeln könne.

Im 7. Berichte der Naturw. Gesellsch. Chemnitz (1881, p. 79) sagt Hempel, daß die seltenen Doppelkokons des Seidenspinners (*Bombyx mori* ist gemeint), in welchen entweder zwei Männchen oder zwei Weibchen oder auch beide Geschlechter gefunden werden, durch den Raummangel und durch die Renutzung derselben Lokalität zum Zwecke der Verpuppung entstehen.

Diese älteste mir bekannte Notiz weist also schon auf zwei beachtenswerte Punkte hin, von denen unten noch ausführlicher die Rede sein wird: 1. Daß nicht alle Zwillingskokons Pärchen enthalten; 2. daß die räumlichen und örtlichen Verhältnisse bei deren Zustandekommen eine Rolle spielen.

O. Schultz (Illustr. Zeitschr. für Entomol. 4, 1899, p. 89) fand im Freien einen auffallend großen Kokon, der eine männliche und eine